

Винахід належить до фотолітографії і може бути використаний у виробництві літографічних масок на поверхні напівпровідникових і діелектричних пластин в мікроелектронному та оптичному виробництві. Спосіб включає попереднє формування на поверхні підкладки періодичної ґратки з заданою просторовою частотою методом інтерференційної літографії або термоштампування. Далі у вакуумі послідовно наносять адгезивний шар Cr, шар Ag та халькогенідну сполуку (подвійні або потрійні сполуки As, Ge, S та Se) методом термічного чи електронно-променевого випаровування, лазерного або високочастотного магнетронного розпилення. Експонування здійснюють р-поляризованим лазерним випромінюванням спектрального складу, що відповідає краю міжзонного поглинання халькогеніду, під кутом падіння, який забезпечує максимальну ефективність збудження поверхневих плазмон-поляритонів на межі Ag-XC. Штрихи ґратки орієнтують перпендикулярно площині падіння випромінювання. Завершують процес селективним травленням фоторезисту. Технічним результатом винаходу є підвищення чутливості халькогенідних фоторезистів, прискорення виготовлення фотошаблонів та літографічних масок завдяки зменшенню часу експонування.